

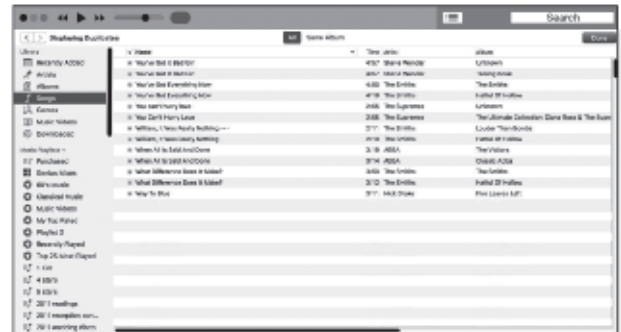
## Big data

Los datos son información que puede contarse y usarse para tomar decisiones. En el pasado, las personas usaban números, contaban emparejando objetos con los dedos, montañas de piedras o marcas de conteo.

Los científicos de datos estiman que las personas crearon 1 **exabyte** de datos desde el comienzo de los tiempos hasta el año 2003. Un exabyte es un trillón de bytes. Se escribe como un 1 seguido de 18 ceros.

Hoy, se crea un exabyte de datos cada dos días. Las cantidades masivas de datos que se crean y se recopilan se llaman **big data**. Presionar una tecla en un dispositivo digital crea un bit de datos. Una combinación de teclas crea más datos. Combinar combinaciones de teclas crea una cantidad exponencial de datos.

Imagina que escuchas música en un dispositivo digital todos los días mientras haces tu tarea. Creas datos que incluyen los nombres de cada canción, su duración, quién canta la canción y qué escucharás luego. Para cada cosa que haces en un dispositivo digital, hay miles de datos.



Album	Time	Artist	Album
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life
My So-Called Life	4:57	My So-Called Life	My So-Called Life

## Tu proyecto Haz diagramas de puntos para los datos

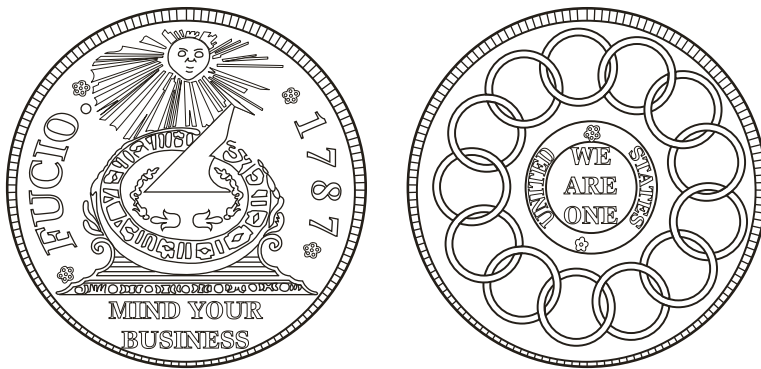
Piensa en una hora de tu día. Escribe una lista de todo lo que haces en esa hora y usa la información para crear datos. Tus datos pueden ser sobre ti, otra persona, mascotas, objetos, actividades, compromisos, horarios o lugares. Si los datos no están dentro de alguna de esas categorías, llámalos Otros datos.

Por ejemplo, si pasas una hora mirando televisión con un amigo, los datos que recopilas pueden ser el nombre de la película, tu nombre, el nombre de tu amigo, el tipo de televisor y qué canal transmite la película. Sé tan detallado como desees para crear más cantidades de datos.

Usa los datos para hacer un diagrama de puntos que muestre qué tipos de datos creas en una hora de tu día y cuántos de cada tipo, usando las categorías anteriores. Muestra tu diagrama de puntos a un grupo de estudiantes y explica por qué crees que cada información es un dato. Recuerda que los datos son información que puedes contar y usar para tomar decisiones.

## Centavos antiguos

La primera moneda de 1¢ que se acuñó y se usó en los Estados Unidos se conoce como el centavo Fugio y fue expedida por el Congreso Continental. Un lado de la moneda muestra 13 anillos unidos alrededor de la frase "SOMOS UNO" en inglés.



La moneda se conoce como centavo Fugio porque la palabra *fugio* está en la parte de atrás de la moneda. Significa "Yo vuelo" en latín, y se usó como símbolo de la libertad. Tiene la imagen de un sol alumbrando un reloj solar. El lema de la moneda es "OCÚPATE DE TUS NEGOCIOS", y se cree que es una cita de Benjamin Franklin.

### Tu proyecto Diseña una moneda

Mira las distintas monedas que se usan en la actualidad. Observa las imágenes que tienen, así como también su peso y su tamaño. Diseña tu propia moneda y haz una de arcilla, cartón o cualquier otro material. El diámetro o ancho de tu moneda debe ser de 1 pulgada o menos. Mide el diámetro y anótalo como una fracción, por ejemplo,  $\frac{3}{4}$  de pulgada.



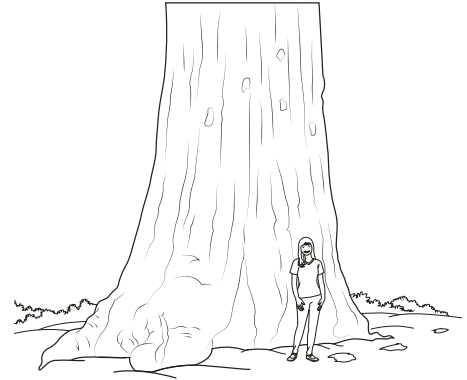
Trabaja con tus compañeros para hacer una línea de puntos de los diámetros de las monedas. Muestra las medidas de los diámetros en la parte inferior del diagrama. Determina los tamaños más comunes de las monedas. Luego, comenta cómo su tamaño afecta su utilidad. Presenta tu moneda y describe cómo se te ocurrió el diseño. Brinda un argumento para explicar por qué crees que el diseño de tu moneda debería usarse para una moneda real.

## Secuoyas gigantes

Las secuoyas gigantes son árboles de hojas perennes que pueden vivir más de 3,000 años. La corteza de estos árboles tiene una gran cantidad de tanino, un producto químico que ayuda a las secuoyas a resistir insectos xilófagos, incendios y a no pudrirse. Esto significa que las cosas que podrían matar a otros árboles no matan a las secuoyas gigantes.

Los científicos estudian la corteza, los anillos y las ramas de las secuoyas gigantes. Miden la cantidad de agua que absorben los árboles y sus patrones de crecimiento a lo largo del tiempo. Esta información ayuda a los científicos a entender cómo afecta el cambio climático a estos grandes árboles.

Los científicos también miden la altura, la circunferencia (o contorno) y el volumen de las secuoyas. La secuoya más grande del mundo es el General Sherman, ubicado en el Parque Nacional de Secuoyas de California. Si bien hay árboles más altos en el mundo, el General Sherman tiene el volumen más grande: 52,508 pies cúbicos.



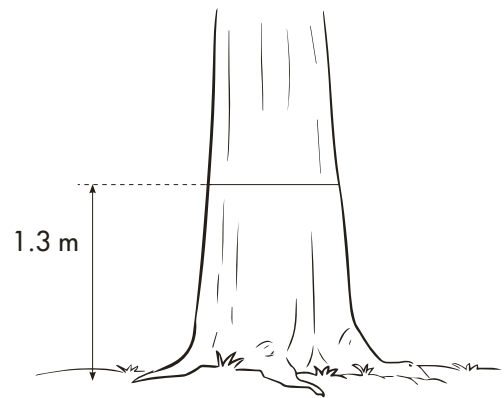
### Tu proyecto Mide árboles

Creas un diagrama de puntos de la circunferencia de cierto tipo de árboles. Primero, escoge el tipo de árbol que quieres medir. Si vives en un área donde hay muchos árboles, puedes recopilar los datos tú mismo. Para hallar la circunferencia de un árbol, coloca una cinta de medir alrededor del árbol a la altura de tu cabeza y anota la medida. Recopila información de 10 a 25 árboles.

Si no hay suficientes árboles cerca de donde vives, puedes hallar la circunferencia de árboles extraordinarios en línea.

Luego, organiza tus datos. No es probable que dos árboles tengan exactamente la misma circunferencia, por tanto, tendrás que redondear tus medidas a la pulgada o pie más cercano según el tamaño de los árboles que mides.

Finalmente, crea un diagrama de puntos. Decide qué escala usarás a lo largo del eje horizontal y recuerda rotular el eje. Luego, ponle un título a tu diagrama de puntos.



## Las hojas de las plantas

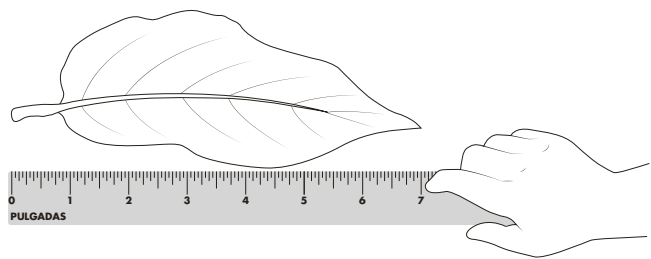
Los girasoles, los rosales y los robles. ¿Qué cosa tienen en común estas plantas? Tienen hojas. Una hoja es la parte de una planta que recoge energía solar para fabricar azúcares. La planta utiliza parte de esa energía para realizar sus procesos de vida, tales como crecer y formar plantas nuevas y, luego, almacena el resto de la energía. Cuando un animal se come la planta, obtiene toda esa energía almacenada.



Las hojas pueden tener distintas formas y tamaños. Las características de una hoja dependen de la planta y de su lugar de crecimiento. Los árboles altos y frondosos de un bosque evitan que una gran cantidad de luz solar llegue al suelo. Las hojas grandes y chatas ayudan a las plantas que crecen cerca del suelo a obtener más luz solar. ¡El Taro gigante tiene hojas que pueden medir 6 pies de longitud y 4 pies de ancho! Los pinos crecen en bosques más fríos. Las agujas de los pinos son en verdad sus hojas. La delgada forma de sus hojas lo ayuda a sobrevivir en el hielo, la nieve y a resistir el viento.

### Tu proyecto Haz un frondoso diagrama de puntos

Trabaja con un compañero para hallar hojas en el suelo o en una planta. No quites las hojas de las plantas vivas. Usa una regla para medir la longitud de cada hoja en pulgadas, usando fracciones para más precisión. Crea una tabla para anotar tus medidas.



Haz un diagrama de puntos para representar los datos que recopilaste. Compara tu diagrama de puntos con el de otro grupo. Determina en qué se parecen y en qué se diferencian. Luego, combina tus resultados para hacer un diagrama de puntos más grande. Comenta cómo combinar los datos afecta la forma de tu diagrama de puntos.